

北海道胆振東部地震に伴う設備被害 および復旧対応について

北海道電力株式会社

1. 北海道胆振東部地震の概要

1

<地震の概況>

発生日時：2018年9月6日3時7分

震源地：胆振地方中東部

震源の深さ：37km

地震の規模：マグニチュード6.7

主な地域の震度：震度7 胆振(中東部)／震度6弱 石狩(中部・南部)、日高(西部)

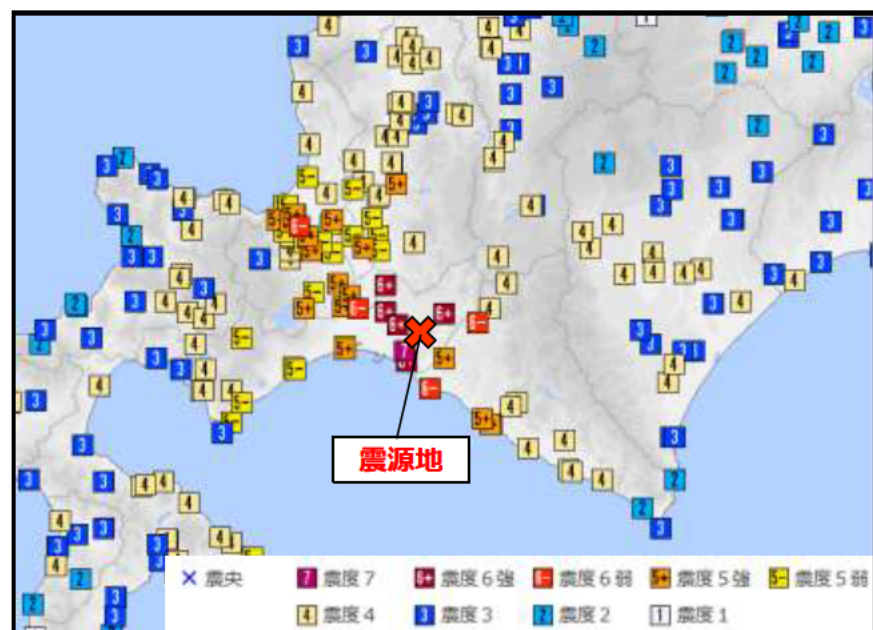
人的被害：死亡41人、重傷～軽傷748人

住民避難：累計16,649人

住家被害：全壊405戸、半壊1,123戸、一部損壊7,772戸

(引用) 北海道庁まとめ(10/10現在)

図：震度の分布



(引用) 気象庁ホームページ「震度データベース」より

図：地震の被害

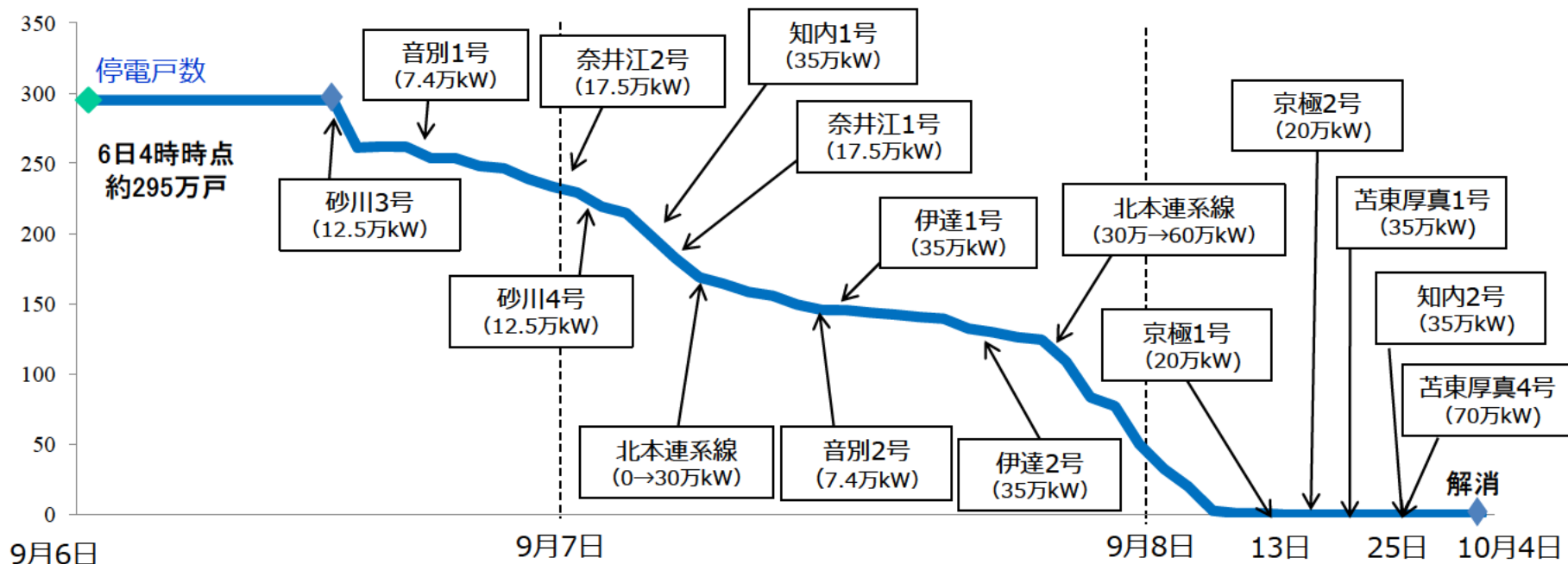


※地崩れが発生し、住宅が押し流される(厚真町)

2. 停電と復旧の状況

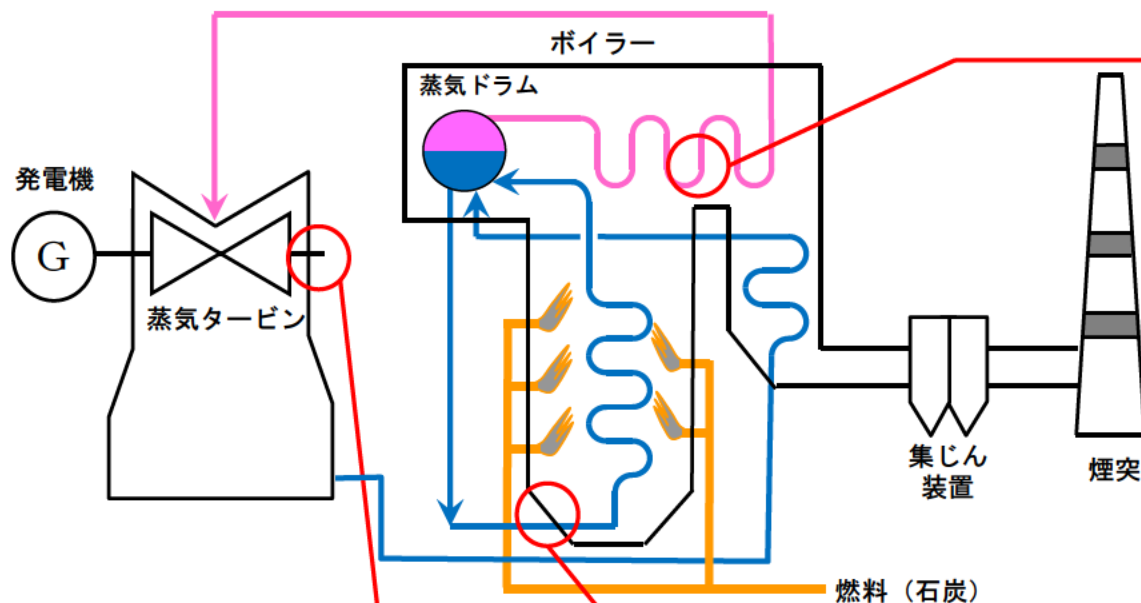
- 地震により、主力電源である苫東厚真発電所をはじめとした北海道内全ての発電所が緊急停止し、北海道全域の約295万戸のお客さまが停電（ブラックアウト）しました。
- 地震による被害のなかった火力発電所を順次再稼働させ、北本連系線からの供給や自家発をお持ちのお客さまのご協力をいただいた他、道民の皆様には節電のご協力を得ながら、復旧を進めました。
- 停電戸数は9月8日18時に約4,000戸、9日20時に約400戸（厚真町・安平町）となり、震源地に近い同地域は、土砂崩れにより道路が寸断され、道路の啓開作業が完了した箇所から順次復旧作業を行なったことから、解消は10月4日となりました。

停電戸数〔万戸〕



3.1 火力発電所の主な設備被害状況

○苫東厚真発電所 1・2 号機でボイラー内蒸気配管の損傷、4 号機でタービン不具合を確認しました。



1号機:ボイラー管損傷状況



2号機:ボイラー管損傷状況②



4号機:主タービン出火状況



2号機:ボイラー管損傷状況①

3.2 火力発電所の復旧対応

○苫東厚真発電所は、本店火力部・各発電所および各部による人的支援、後方支援に加え、国による復旧資機材輸送や、東京電力フュエル＆パワー・メーカー・協力会社およびグループ会社による人的支援などの協力を得て、損傷箇所を補修し、9月19日に1号機、9月25日に4号機、および10月10日に2号機を復旧しました。

ユニット	定格出力 (万kW)	地震発生時	復旧までの主な対応	復旧日時
苫東厚真1号機	35	運転中→停止	ボイラー管2本の損傷補修	9月19日9:00
苫東厚真2号機	60	運転中→停止	ボイラー管12本、微粉炭機2台の損傷補修	10月10日6:00
苫東厚真4号機	70	運転中→停止	出火した主タービン先端部の損傷補修・点検、主タービン軸の偏心修正	9月25日3:00



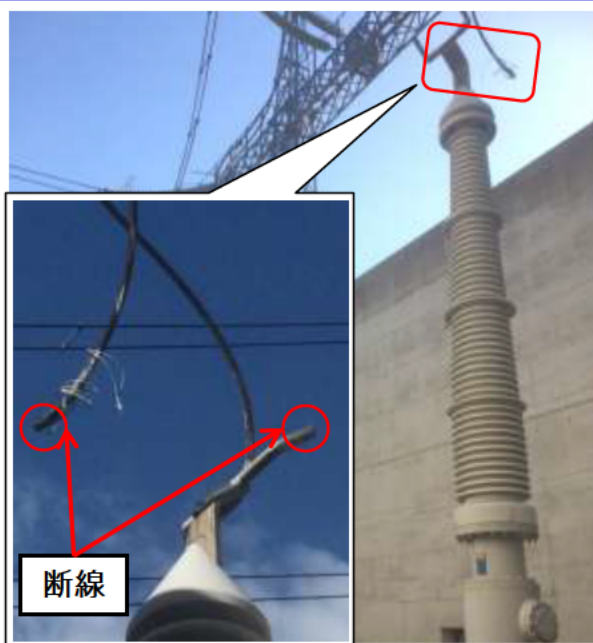
苫東厚真4号機：主タービン部での作業

○更なる供給力の上積みに向け、知内2号機は、補修作業を中断し、緊急復旧により9月25日に運用を再開しました。

また、建設中の石狩湾新港1号機は10月11日に発電を開始しており、今後も総合試運転工程の前倒しを検討していくことに加え、苫小牧1号機および苫小牧共同火力3号機※の定期事業者検査終了前倒しに引き続き取り組みます。

※ 北海道パワーエンジニアリング（株）所有

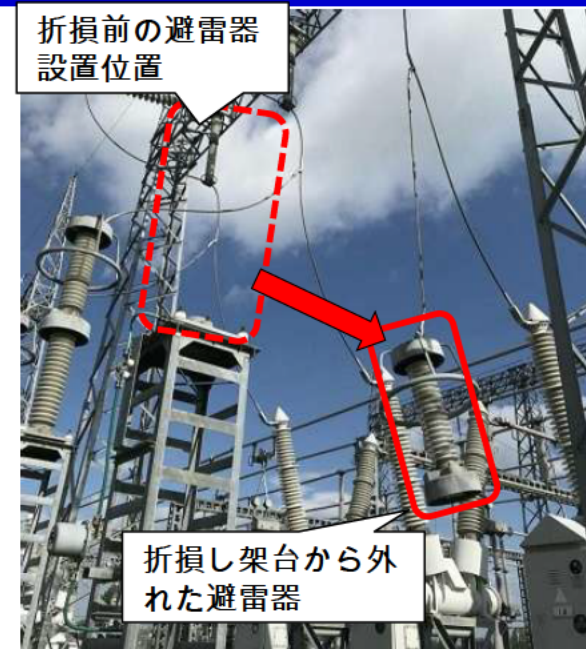
3.3 送変電設備の主な被害状況



275kV南早来線 断線
(勇払郡厚真町)



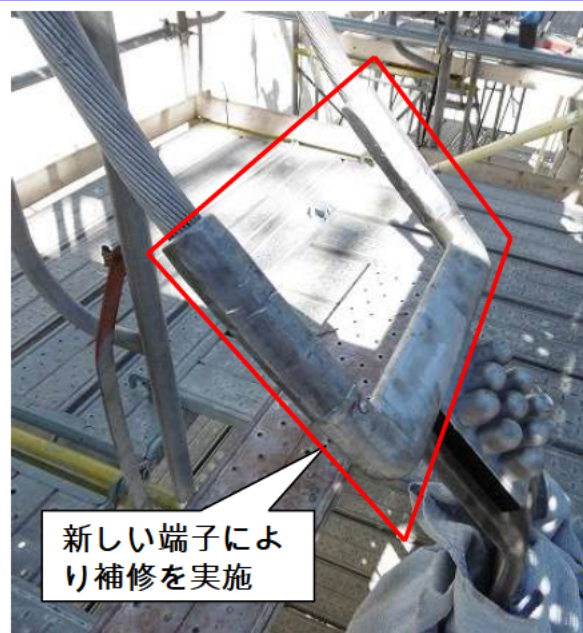
66kV岩知志線 鉄塔倒壊
(勇払郡むかわ町)



恵庭変電所 避雷器折損
(恵庭市)

設備種別	設備	被害状況
送電線	275kV南早来線	・苫東厚真火力発電所引込用リード線の羽子板端子の口元付近で電線断線。
送電線	275kV狩勝幹線	・鉄塔No.24～77間の鉄塔18基において、鉄塔周辺に地崩れ等が発生（鉄塔倒壊なし）。
送電線	66kV岩知志線	・鉄塔が位置する斜面が下方に移動または崩壊したことにより鉄塔No.71、No.107が倒壊。
変電所	恵庭変電所	・187kV連絡用変圧器Bの一次側避雷器折損。

3.4 送変電設備の復旧対応



275kV南早来線
復旧（補修）状況



66kV岩知志線
鉄塔応急復旧状況



恵庭変電所
避雷器復旧状況

設備種別	設備	復旧状況
送電線	275kV南早来線	・断線した電線の補修作業を実施（9月23日）。
送電線	275kV狩勝幹線	・設備の健全性確認や応急処置を実施のうえ、送電再開（9月29日）。
送電線	66kV岩知志線	・仮鉄柱による応急復旧を実施（9月13日）。 ・鉄塔倒壊箇所の送電線ルート変更を検討中。
変電所	恵庭変電所	・折損した避雷器を主回路から切り離して応急復旧を実施（9月6日）。 本復旧として避雷器の設置を計画（年内を予定）。

3.5 配電設備の主な被害状況（1）

- 震源に近い厚真町では、地震による土砂崩れにより電柱の流失等が発生しました。
- 札幌市内などでは液状化により電柱が沈下するなどの被害が発生しました。
- 土砂崩れにより道路が寸断されている箇所が数多くあったことから、ヘリコプター巡視やドローンによる被害状況の把握を行いました。

被害工作物

支持物(基)					高圧線(条)		変圧器(台)	
折損	傾斜	倒壊	流失	小計	断線	混線	損傷	傾斜
44	787	20	244	1,095	56	105	57	1,422



土砂崩れによる電柱傾斜
(勇払郡厚真町)



液状化により電柱が沈下
(札幌市清田区)

3.5 配電設備の主な被害状況 (2)



3.6 配電設備の復旧対応

- 国・道・自治体・自衛隊等と協力し、道路の啓開作業が完了した箇所から、順次復旧作業を実施しました。
- 当社・グループ会社が一体となり、道内各地から苫小牧支店へ応援を派遣し復旧作業を実施しました。



土砂崩れ箇所での復旧作業(厚真町幌内)



自衛隊と協力し復旧作業を実施
(厚真町幌里)



道路啓開箇所での復旧作業(厚真町幌内)

4.1 復旧体制

- 震度 6 弱以上の地震の発生や大津波警報が発表された場合には、社長を本部長とする特別非常態勢が自動的に発令されます。このたびの地震では、特別非常災害対策本部の他、10の支店支部と苫東厚真発電所支部が設置されました。
- 本部・支部間が連携しながら、関係各所との情報連携や協力をいただきながら、復旧活動を取り進めてまいりました。



※人数は最大動員人数を記載しています。

4.2 電力各社からの応援状況

電力各社からの応援状況（配電系）

電力会社	東北	東京	中部	北陸	中国	四国	九州	沖縄	合計
社員(名・延べ)	754	341	21	161	180	95	136	18	1,706
高圧発電機車(台)	32	41	27	14	16	10	10	1	151

- ・9/6～9/19までの間、応援をいただきました。
- ・一部地域の避難所等では、電源復旧まで緊急送電を応援班の発電機車で実施しました。



配電線への接続作業中の東北電力発電機車



西滝川変電所で待機中の四国電力発電機車

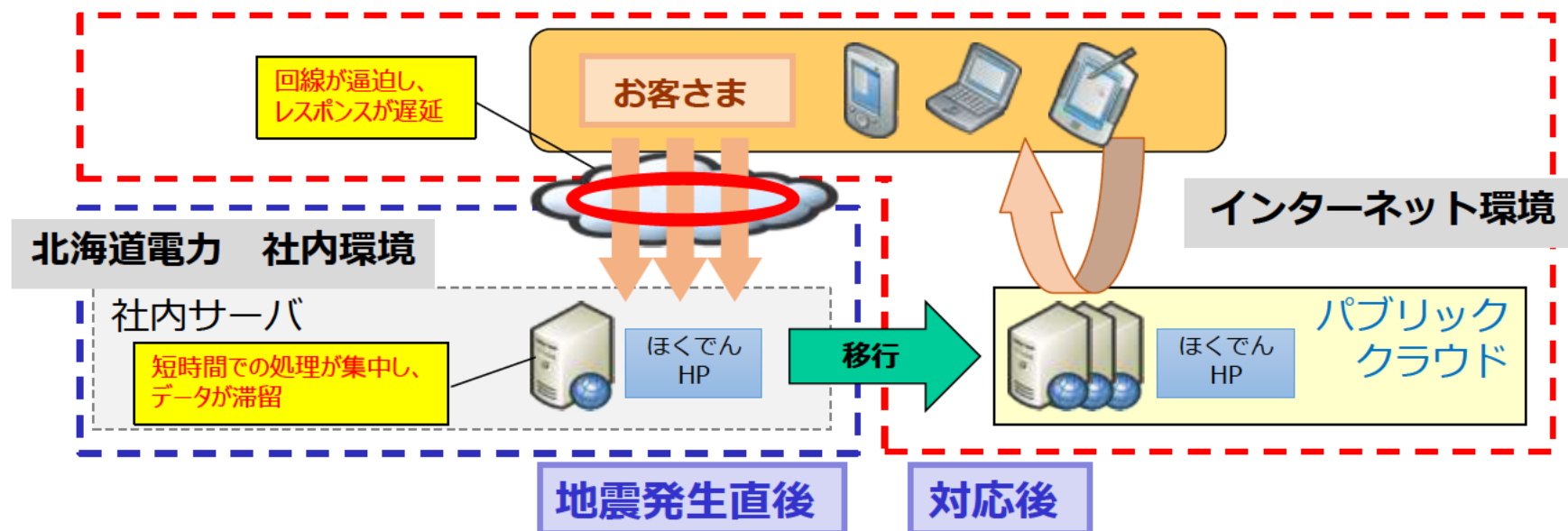
電力各社からの応援状況（配電系以外）

会 社	社員の派遣	応援内容
東京電力パワーグリッド	5名	万一の計画停電に備えた準備支援
東京電力エナジーパートナー	1名	
東京電力フュエル＆パワー	6名	苫東厚真発電所の復旧支援

5.1 情報発信

<ホームページサーバ対策>

- 地震発生直後より、社内に設置したHPサーバ群へ社外からのアクセスが急増し、当該サーバ群の処理が遅延したことに加え、インターネットと当該サーバ群を繋ぐ回線が逼迫しました。
- 情報発信が困難な状況が継続したため、パブリッククラウド上へお客さまが参照するサーバの移行を行いました。



<停電情報>

- 当初は北海道全域が停電したことにより、停電情報システムの処理が滞り、ホームページにおける停電情報が発信できませんでした。フェイスブック、ツイッターによる情報発信を行なったものの、システム集計ができなかったことから、9月6日～9日朝まで、詳細な停電地域をお知らせできませんでした。

5.2 情報発信

<節電要請>

- 全道約1,600の自治体、地域オピニオン層には、各支店、ネットワークセンターの役職者を中心に、また、約4,100の取引先などには各担当部署が、大口のお客さまには道内8支社の販売担当者が、節電の協力をお願いしました。
- 全道統一の取り組みとして実施した街頭キャンペーンでは、全道で320回、グループ会社含め、延べ1,300名の社員が参加。節電リーフレットを13万枚用意し、JR駅前、ショッピングセンターなどで道行く人や買物客に節電を呼びかけました。
また、全道各地で延べ280台の広報車を出動させ、住宅街などで周知したほか、社有車にステッカーを貼り、通行人に節電をお願いしました。さらに、作成したポスター7,000枚を、官公庁やスーパー、コンビニエンスストアなどに掲示していただきました。
- 道民の皆様のご協力により、節電率は目標を達成いたしました。



札幌ドームで節電を呼びかけ



グループ会社も協力



節電ステッカーを貼った広報車で周知



店頭でポスター掲示を依頼

<計画停電の準備>

- 万一の計画停電に備え、コールセンターの設置準備、全戸チラシの作成準備、重要施設の確認、ポータブル発電機の手配などを取り進めました。

5.3 情報発信

<記者会見・ホームページ・SNS等>

- 報道機関に対して、社長・副社長による記者会見を7回、部長級による記者レクチャーを5回、プレスリリースを25回、毎正時の節電率のFAXを94回、計131回実施（9月6日から10月1日まで。以下に同じ）。
- ホームページ（HP）トップページに専用コーナーを開設し、記者会見要旨、プレス資料、停電状況、設備の復旧状況、節電のお願い、毎正時の節電率などを、計170回情報発信。
- Facebook（FB）、Twitter（TW）も活用し、HPと同内容を、計322回情報発信。

HPでの情報発信



ほくでん

よくあるご質問 お問い合わせ サイトマップ 検索キーワードを入力

ホーム 個人のお客さま 法人のお客さま エネルギー・電力設備 企業・IR情報

【節電のお願い】

9月6日未明に発生した平成30年北海道胆振東部地震により、お亡くなりになられた方々に心よりお悔やみを申し上げますとともに、被災された皆さまに心よりお見舞い申し上げます。

本地震により、北海道全域で停電が発生し、大変なご不便とご迷惑をおかけしましたことを、深くお詫び申し上げます。

誠に申し訳ございませんが、道民の皆さまには、**無理のない範囲での節電をお願いいたします。**

- 節電へのご協力のお願い
- ご家庭向けの節電チェックシート（冬季）
- 【パンフレット】ご家庭における節電方法のご紹介【PDF:358KB】

⚠ 平成30年北海道胆振東部地震に伴う停電関連のお知らせ

- 「北海道胆振東部地震対応検証委員会」の設置について（10月1日）【PDF:242KB】
- 道内全域停電に関する報道について（9月29日）【PDF:332KB】
- 苫小牧発電所4号機の復旧について（第7報）（9月25日）【PDF:333KB】
- 知内発電所2号機の復旧について（9月25日）【PDF:106KB】

FB・TWでの情報発信

(FB) 北海道電力さんが写真3件を追加しました。
14日 22:14

【安平町と厚真町の停電復旧の状況について】

長時間の停電でご迷惑をおかけし、深くお詫び申し上げます。

安平町の停電は9月18日に全戸が復旧し、現在は厚真町の28戸となっています（25日9時現在）。... もっと見る



(TW)

北海道電力株式会社
@HOKKAIDO_HEPSCO

道民の皆さま、本日（9/11）も朝8:30より節電コア時間帯が始まります。誠に申し訳ございませんが、夜20:30まで、平常時より2割の節電に向けた取り組みをよろしくお願いいたします。

#北海道みんなで節電 #北海道 #地震

6. 課題と対応策

○今回の災害を受けた当社の対応における主な課題は以下のとおりです。今後、広域機関における検証結果を踏まえ、社内検証委員会にて検証作業を進めてまいります。

① これまでの設備対応、設備運用について

- ・ 北海道胆振東部地震発生までの当社の電源計画、設備対応、リスク対策など

② 停電発生時の対応、事故復旧対応について

- ・ 今回の停電時の機器動作、作業、迅速な対応をするための改善点など

③ 情報発信、関係機関との連携について

- ・ ホームページ、フェイスブック、ツイッター、CM、新聞広告、プレスリリースなどのタイミング
- ・ 道民の皆さまにわかりやすくお伝えするという観点における改善点
- ・ 北海道や各市町村との連携が十分に図られていたかなど



(広域機関の検証委員会)

○電力広域的運営推進機関に設置された「平成30年北海道胆振東部地震に伴う大規模停電に関する検証委員会」において、今回の大規模停電の原因等についての検証作業がおこなわれており、当社としましては、その議論を注視し、適正に対処してまいります。

(社内検証委員会)

○電気事業者として大規模停電への対応などを自ら検証し、今後の電力安定供給や情報の発信・連携に活かしていくことを目的に、社長を委員長とする「北海道胆振東部地震対応検証委員会」を設置しました。弁護士、電力系統技術、技術に関するコミュニケーションを専門とする外部の有識者の方々に委員として加わっていただき、より安定的な電力を供給していくための体制強化につなげてまいります。